

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Ventilated vehicle seat

Patent Number: FR2630056
Publication date: 1989-10-20
Inventor(s): LEBOEUF ALAIN;; MAREZ CHRISTIAN
Applicant(s): RENAULT (FR)
Requested Patent: ☐ FR2630056
Application Number: FR19880004997 19880415
Priority Number(s): FR19880004997 19880415
IPC Classification: A47C7/74; B60H1/24; B60N1/00
EC Classification: A47C7/74
Equivalents:

Abstract

Ventilated seat placed in the passenger compartment of a vehicle, of the type including a cushion 1 and a backrest 2, a trim element and an external covering 22 each permeable to air, a motorized fan unit 8 for taking up air from the passenger compartment and blowing it into the trim element under the covering of the cushion and of the backrest, characterized in that the trim element consists of a pouch 15 arranged in contact with elements 21 respectively for supporting the seat cushion 1 and the backrest 2, the upper face of which includes perforations for the diffusion of air and which encloses a cross-linked foam 17, and into which there emerge channels for blowing in air from a diffuser associated with the motorized fan unit fixed onto the framework



of the seat.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : **2 630 056**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **88 04997**

⑤① Int Cl⁴ : B 60 N 1/00; B 60 H 1/24; A 47 C 7/74.

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 15 avril 1988.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 20 octobre 1989.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : REGIE NATIONALE DES USINES RE-
NAULT. — FR.

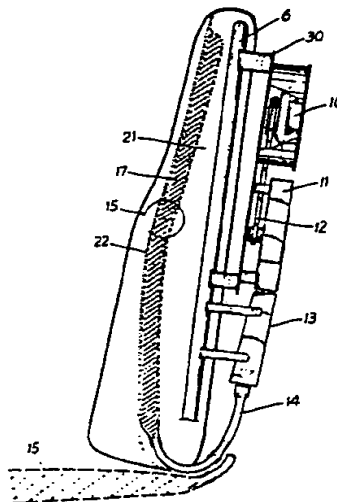
⑦② Inventeur(s) : Alain Leboeuf ; Christian Marez.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Michel Ernst-Schonberg, Régie natio-
nale des usines Renault.

⑤④ Siège ventilé de véhicule.

⑤⑦ Siège ventilé placé dans l'habitacle d'un véhicule, du type comportant un coussin 1 et un dossier 2, un élément de garnissage et un revêtement 22 extérieur respectivement perméables à l'air, un groupe moto-ventilateur 8 de prélèvement de l'air dans l'habitacle et d'insufflation dans l'élément de garnissage sous le revêtement du coussin et du dossier, caractérisé par le fait que l'élément de garnissage est constitué par une poche 15 disposée au contact d'éléments 21 de soutien respectifs du coussin d'assise 1 et du dossier 2, dont la face supérieure comporte des perforations de diffusion d'air et qui renferme une mousse 17 réticulée, et dans laquelle débouchent des canaux d'insufflation d'air à partir d'un diffuseur associé au moto-ventilateur fixé sur l'armature du siège.



FR 2 630 056 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

'SIEGE VENTILE DE VEHICULE

5 L'invention concerne un siège ventilé placé dans l'habitacle d'un véhicule, du type comportant un coussin et un dossier, un élément de garnissage et un revêtement extérieur respectivement perméables à l'air, un groupe moto-ventilateur de prélèvement de l'air dans l'habitacle et d'insufflation dans l'élément de garnissage sous le revêtement du coussin et du dossier.

10 On connaît par la publication FR-A 1 244 292 un siège qui porte un moto-ventilateur assurant la pénétration de l'air dans le dossier et le coussin dont les rembourrages portent des cavités guidant ou dirigeant l'air vers le haut du dossier ou vers le plancher et dont le revêtement possède des perforations diffusant une partie de l'air.

15 Lorsque le véhicule est conduit dans une région chaude ou pendant la période chaude le siège doit être ventilé dans le but d'augmenter le confort de conduite.

20 On constate en effet que l'occupant du siège transpire au contact des revêtements du dossier et du coussin et que par suite du manque d'échanges d'air, la présence de la sueur affecte le confort de conduite.

25 On sait en effet que l'évaporation de la sueur s'effectue par convection naturelle.

L'évaporation est d'autant meilleure que l'hygrométrie relative est faible.

30 Au contact d'un revêtement de siège la convection nécessaire à l'évaporation de la sueur est supprimée si bien que la zone de contact du corps avec le revêtement est soumise à un échauffement et à une augmentation de l'hygrométrie qui augmente la sudation.

35 Pour remédier à cet inconvénient la publication FR-A 2 550 738 propose de réunir le siège à un système climatiseur qui permet le refroidissement du siège par suite de la circulation préalable de l'air dans un refroidisseur. Cette manière de procéder nécessite une régulation sensible à des valeurs de seuil thermique sans assurer nécessairement l'évaporation de la sueur.

5 "L'invention a principalement pour objet un siège ventilé dont les moyens de diffusion de l'air permettent une circulation d'air au contact du revêtement du siège dans le but de supprimer toute couche d'air stationnaire favorisant l'apparition de la sueur et l'augmentation de l'hygrométrie du revêtement.

10 Un autre objet de l'invention est un siège ventilé dont deux moyens de diffusion d'air alimentent individuellement l'assise et le dossier dans le but de faciliter l'écoulement de l'air sous pression lorsque l'assise et le dossier sont chargés.

15 Selon l'invention, l'élément de garnissage est constitué par une poche disposée au contact d'éléments de soutien respectifs du coussin et du dossier, dont la face supérieure comporte des perforations de diffusion d'air et qui renferme une mousse réticulée, et dans laquelle débouchent des canaux d'insufflation d'air à partir d'un diffuseur associé au moto-ventilateur fixé sur l'armature du siège.

20 Le siège ainsi réalisé assure la réduction de la chaleur latente d'évaporation au contact de la peau de l'utilisateur et procure de ce fait une sensation de confort en maintenant secs les revêtements du siège et les vêtements portés par l'utilisateur. On constate en effet qu'un air d'alimentation à 35° C permet déjà l'évaporation de la sueur et que
25 l'abaissement de sa température à 20° procure une sensation de rafraîchissement avec des vitesses de circulation et de sortie d'air faibles.

30 D'autres caractéristiques et avantages du siège ressortiront de la description d'un exemple de réalisation de celui-ci, faite en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective du siège ventilé ;
- la figure 2 est une vue en coupe du siège selon la ligne 2-2 de la figure 1 montrant l'implantation du système de ventilation.

35

.../...

la figure 3 est une représentation de l'implantation du groupe moto-ventilateur sur le dossier du siège ;

- 5 - la figure 4 est une vue en plan d'une poche de diffusion de l'air ;
- la figure 5 est un diagramme de la température corporelle au cours d'une variation de la température de l'air d'alimentation du siège.

10 Le siège représenté à la figure 1 est constitué par un coussin 1 d'assise et par un dossier 2. Le coussin et le dossier sont formés par des matelassures de garnissage en mousse, disposées dans des coquilles 4 ou sur des éléments d'armature 6 telles que ces dossier et coussin pouvant être articulés l'un par rapport à l'autre autour d'un axe 7.

15 L'armature 6 du dossier porte un ensemble moto-ventilateur 8 de prélèvement de l'air dans l'habitacle. L'ensemble 8 est formé par deux moteurs électriques 10 à courant continu dont les arbres entraînent respectivement deux ventilateurs radiaux 11 ou turbines centrifuges par des courroies de transmission 12. Les moteurs 10 et ventilateurs 11 sont
20 montés sur une platine 30 fixée rigidement à l'élément d'armature 6 du dossier.

A titre d'exemple, une ventilation satisfaisante du siège peut être obtenue à l'aide de deux moto-ventilateurs de 100 w (environ) qui assurent un
25 débit d'air de 12 m³/h à la surface de l'assise et un débit de 20m³/h à la surface du dossier.

Chaque ventilateur 11 débite dans un diffuseur 13 dans lequel peut être incorporé une résistance de chauffage dont l'alimentation permet une
30 élévation de la température de l'air à la sortie du diffuseur.

L'orifice du diffuseur comporte un obturateur sur lequel sont raccordés des canaux 14 d'insufflation d'air dans une poche 15 formant élément de garnissage. La poche 15 mieux représentée à la figure 4 est constituée à
35 partir de deux feuilles plastiques dont la feuille de dessus porte des

perforations 16 de sortie d'air. La poche contient une mousse réticulée 17 de polyuréthane à faible résistance à l'air. La poche 15 est subdivisée dans le but de favoriser localement une meilleure circulation et diffusion de l'air. A cet effet, la poche comporte une zone centrale 18 et une zone latérale 19 prolongée par une bordure de collage 20.

La bordure de collage 20 est adhésivée à un bloc de mousse de soutien 21 qui comporte à cet effet une cavité d'encastrement et de réception de la poche 15.

Ce qui vient d'être dit pour la poche 15 incorporée dans le bloc de mousse 21 et bien entendu valable pour la réalisation du coussin d'assise incorporant de manière analogue une telle poche.

L'ensemble constitué par l'élément de soutien et par la poche est recouvert d'un revêtement 22 tel qu'un tissu d'habillage comportant des perforations de diffusion de l'air à la surface du dossier et du coussin.

La figure 5 est un diagramme de la température corporelle A au cours d'une variation de la température B dans un canal 14 d'insufflation d'air et de la température C en sortie de la poche 15.

On constate qu'une réduction de la température B ou C consécutivement par exemple à la mise en oeuvre d'un climatiseur, n'a que peu d'influence sur la température A.

On constate également que la température du siège est sensiblement stabilisée en 15 minutes environ.

REVENDICATIONS

- 5 1) Sièze ventilé placé dans l'habitacle d'un véhicule, du type comportant un coussin (1) et un dossier (2), un élément de garnissage et un revêtement (22) extérieur respectivement perméables à l'air, un groupe moto-ventilateur (8) de prélèvement de l'air dans l'habitacle et d'insufflation dans l'élément de garnissage sous le revêtement du coussin et du dossier, caractérisé par le fait que l'élément de garnissage est constitué par une poche (15) disposée au contact d'éléments (21) de soutien respectifs du coussin d'assise (1) et du dossier (2), dont la face supérieure comporte des perforations de diffusion d'air et qui renferme une mousse (17) réticulée, et dans laquelle débouchent des canaux d'insufflation d'air à partir d'un diffuseur associé au moto-ventilateur fixé sur l'armature du siège.
- 10 2) Sièze selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la poche (15) de diffusion est encastrée dans l'élément de soutien (21) et comporte des bords de fixation audit élément de soutien.
- 15 3) Sièze selon l'une quelconque des revendications 1, 2, caractérisé par le fait que le groupe moto-ventilateur est constitué par un ventilateur radial (11) entraîné par un moteur électrique (10) dont l'arbre entraîne celui du ventilateur par un organe de transmission (12) et que ledit ventilateur (11) débite dans un diffuseur (13) sur lequel est branché au moins un canal (14) d'alimentation d'une poche (15).
- 20 4) Sièze selon l'une quelconque des revendications 1 ou 3, caractérisé par le fait que dans le diffuseur (13) d'air est placée une résistance de chauffage de l'air de ventilation.
- 25 30

FIG.1

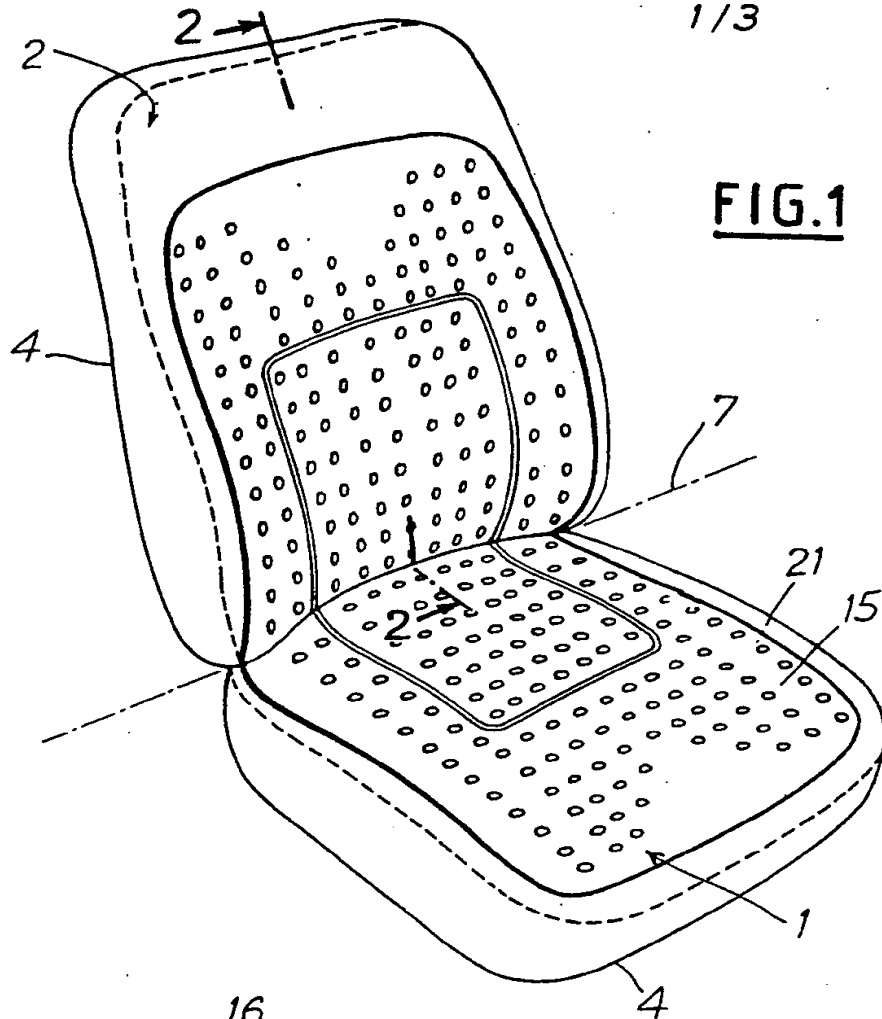


FIG.4

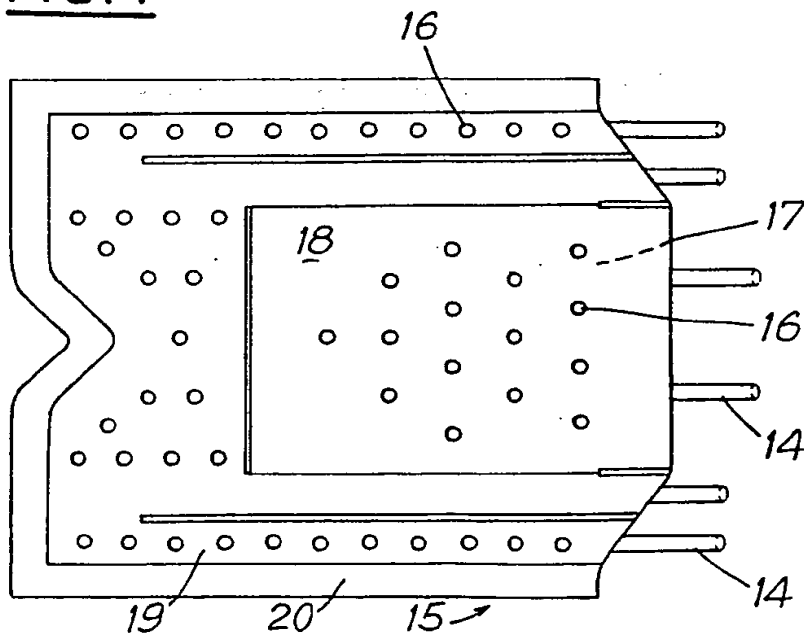


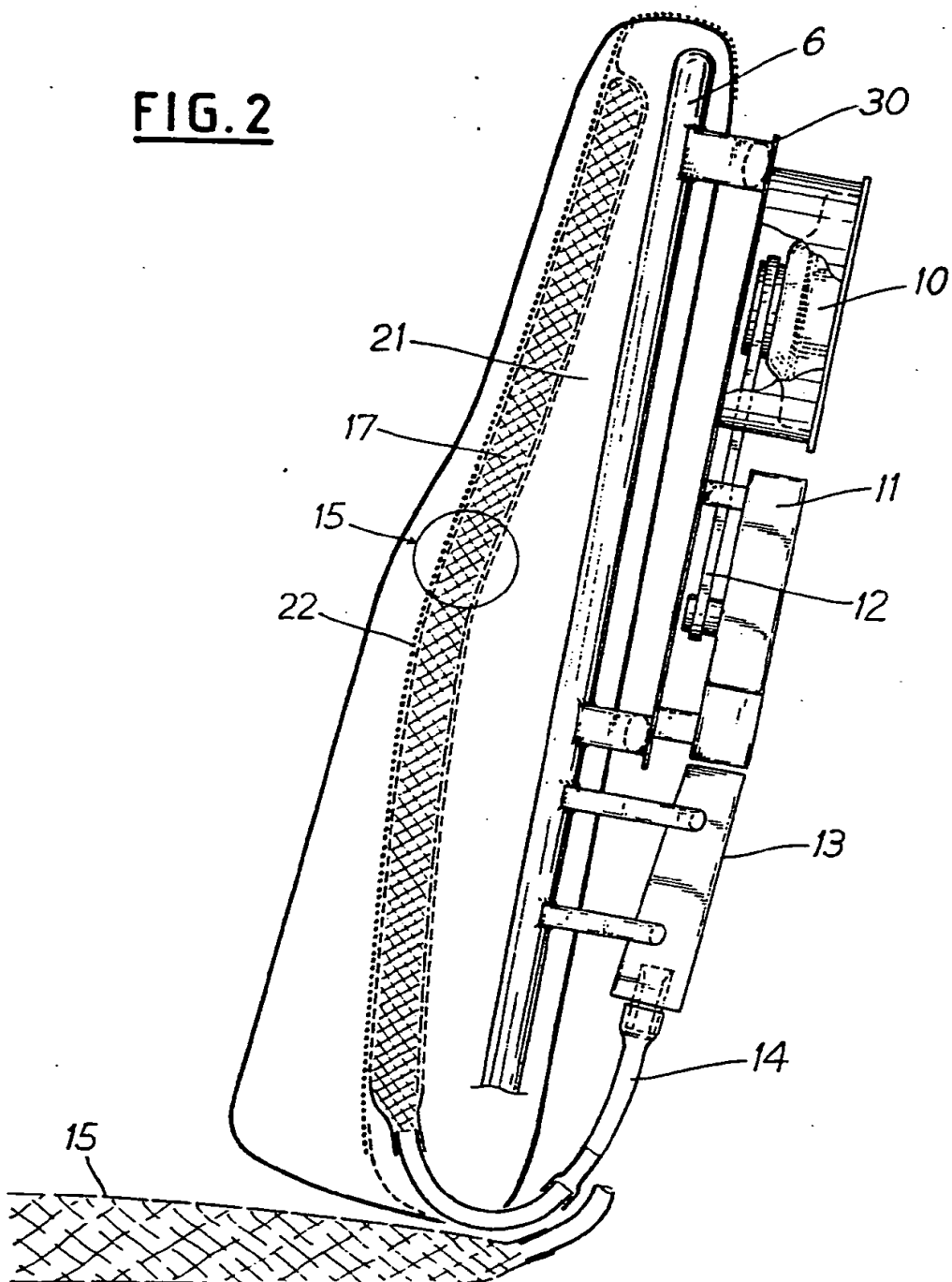
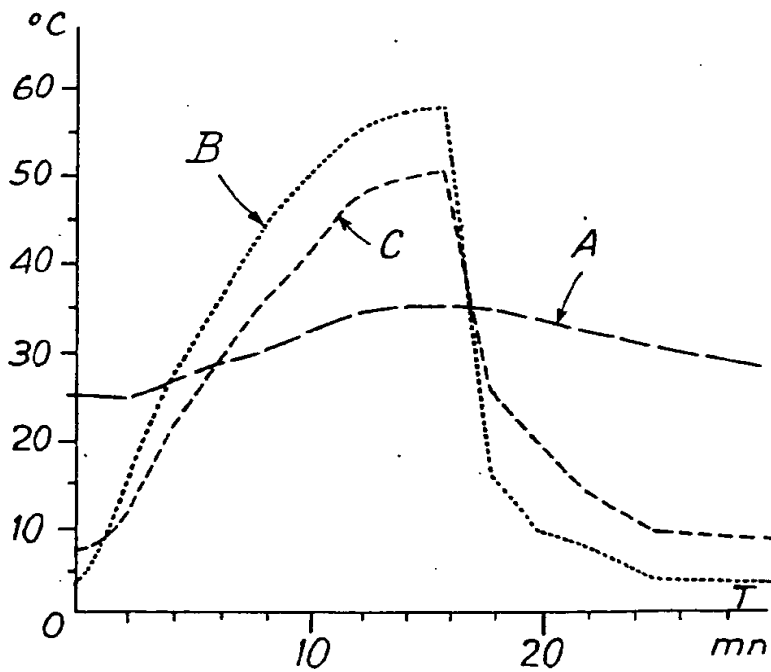
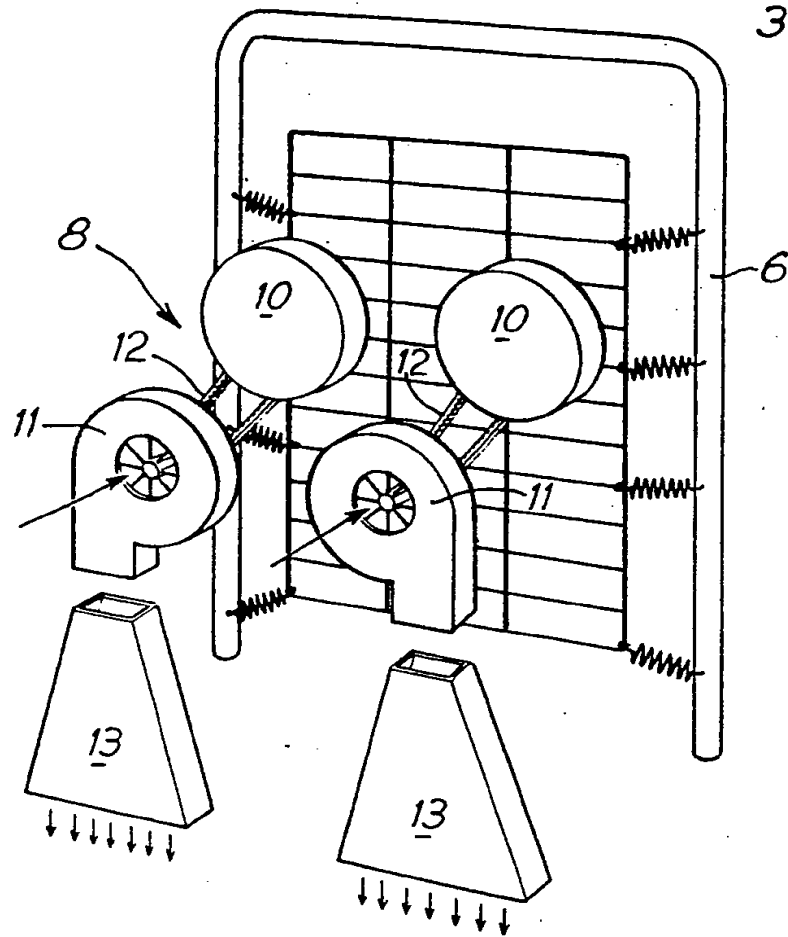
FIG. 2

FIG. 3**FIG. 5**

THIS PAGE BLANK (USPTO)